

Relatório de Estágio

Telma Raquel dos Anjos Cristóvão

**Relatório de Estágio de Mestrado em Gestão do Território
especialização em Ambiente e Recursos Naturais**

SETEMBRO, 2010



Relatório de Estágio apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à
obtenção do grau de Mestre em Gestão do Território variante de Ambiente e Recursos
Naturais realizado sob a orientação científica da Doutora Maria José Roxo.

Dedicatória pessoal

Aos meus pais

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de agradecer a todos os que contribuíram de alguma forma para a minha formação pessoal e profissional, que me ensinaram que o trabalho, a determinação e o esforço são ferramentas indispensáveis para se atingir os objectivos com sucesso.

Desta forma, quero agradecer de modo particular,

À Doutora Maria José Roxo, minha orientadora pela sua disponibilidade, comentários, sugestões e conhecimentos transmitidos;

Ao Arquitecto Vítor Silva, meu co-orientador, Director do Departamento do Planeamento do Território (DPT) da Câmara Municipal de Cascais, pelo apoio, conselhos, sabedoria e orientação;

Ao Engenheiro Eugénio Rosa, Chefe de Divisão de Planeamento de Infra-estruturas, Equipamentos e Mobilidade (DPIE) da Câmara Municipal de Cascais, pelos conselhos e apoio;

Ao Arquitecto João Palma, Chefe de Divisão de Ordenamento do Território (DORT), pelo apoio;

A todos os colegas do Departamento do Planeamento do Território da Câmara Municipal de Cascais, DORT e DPIE, pelo apoio dado. Em especial à Engenheira Inês Santos (DPIE), ao Arquitecto Luís Miguel Oliveira (DPIE), ao Arquitecto Paulo Mendes Tinoco (DPIE) e a Engenheira Rita Batalha de Sousa (DPIE), não só pela colaboração no projecto, mas também por todo o conhecimento que me transmitiram, paciência e amizade;

À Dra. Cecília Costa Vicente colega e amiga das horas mais difíceis.

A todos os meus amigos, que neste momento importante da minha vida, me demonstraram o seu apoio e amizade.

RESUMO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Telma Raquel dos Anjos Cristóvão

A mobilidade é fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade, porém é necessário considerar os diversos impactos aos níveis: económicos, sociais e ambientais.

Uma mobilidade sustentável é essencial para o desenvolvimento equilibrado do território, apresentando-se assim como uma possível medida de mitigação dos impactos negativos associados à mobilidade.

A Câmara Municipal de Cascais, entidade onde foi desenvolvido o estágio, consciente do elevado nível de motorização do seu território, pretende implementar um **T**ransporte **L**igeiro de **S**uperfície (TLS) como uma opção de mobilidade sustentável e com o objectivo de descarbonizar do Concelho.

Neste sentido o relatório incide sobre a temática da mobilidade urbana sustentável no Concelho de Cascais, tendo sido realizada uma análise SWOT do Transporte Ligeiro de Superfície (TLS) e uma Proposta de Rede Ciclável articulada com o TLS.

O Estudo Preliminar Geral de um Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais foi o documento base para realizar a análise SWOT, tendo sido também essencial o acompanhamento do Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio (ETAC), que está a ser desenvolvido por esta Câmara, de modo a perceber todo o sistema de transportes, rede viária e deslocações do Concelho.

Após conhecer a realidade do território e, da análise ao Transporte Ligeiro de Superfície sugere-se como estrutura complementar uma Rede Ciclável.

O estudo apresentado neste relatório pretende contribuir para a mobilidade sustentável do Concelho de Cascais, predispondo à reflexão a novos estudos.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade urbana sustentável; **T**ransporte **L**igeiro de **S**uperfície (TLS); Rede Ciclável

ABSTRACT

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Telma Raquel dos Anjos Cristóvão

Mobility is fundamental to the development of a society, but it is necessary to consider the different impact levels: economic, social and environmental.

Sustainable mobility is essential for balanced regional development, presenting itself as a possible measure to mitigate the negative impacts associated with mobility.

The Municipality of Cascais, where the present work was developed, aware of the high level of motorization, has the objective of implementing a Light Surface Transport System (TLS) as an option for sustainable mobility and for the purpose of decarbonizing the municipality.

In this sense the report focuses on the theme of sustainable urban mobility in Cascais, with a SWOT analysis of Light Surface Transport System (TLS) and a Proposal for a cycling network combined with TLS.

The Preliminary Study of a General Light Surface Transport System in Cascais was the basic document for conducting the SWOT analysis, together with the Municipal Traffic Study (ETAC), in order to understand the whole transport system, road network and movement of the Municipality.

The study presented in this report aims to contribute to sustainable mobility in Cascais.

KEYWORDS: Sustainable urban mobility; Light Surface Transportation (TLS); cycling network.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
METODOLOGIA	3
DIFICULDADES ENCONTRADAS	4
CAPITULO I – INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO.....	5
I.1 – ENQUADRAMENTO	5
I.1.1 – PRINCIPIOS DE ACTUAÇÃO E ESTRUTURA ORGÂNICA.....	5
CAPITULO II – ESTÁGIO	10
II.1 ENQUADRAMENTO DO TRABALHO DESENVOLVIDO	10
II.2 O TRANSPORTE LIGEIRO DE SUPERFÍCIE NO CONCELHO DE CASCAIS	16
II.3 FASES DO PROJECTO: PROPOSTA DE REDE CICLÁVEL PARA O CONCELHO DE CASCAIS.....	22
II.4 PROPOSTA DE REDE CICLÁVEL PARA O CONCELHO DE CASCAIS.....	28
CAPITULO III – RESULTADOS	33
V - REFLEXÕES	38
BIBLIOGRAFIA	40
ÍNDICE DE FIGURAS.....	41
ÍNDICE DE TABELAS	42
ANEXOS.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS

AML	Área Metropolitana de Lisboa
CM Cascais	Câmara Municipal de Cascais
ETAC	Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio
DORT	Divisão de Ordenamento do Território
TC	Transporte Colectivo
TLS	Estudo do Transporte Ligeiro de Superfície
TI	Transporte Individual
DPT	Departamento e Planeamento do Território
DPIE	Divisão de Planeamento de Infra-estruturas, Equipamentos e Mobilidade

INTRODUÇÃO

A protecção do Planeta passa pela consciencialização da população em geral, dos efeitos da sobre exploração dos recursos naturais disponíveis, sendo indispensável colocar as questões ambientais no centro das resoluções, utilizando os recursos naturais de forma mais prudente e sustentável.

Ao equacionar um modelo de desenvolvimento é importante considerar que tenha como ponto de partida, os limites e restrições ambientais equilibrando assim, aspectos como o ambiente, a economia e o social.

Considerando a mobilidade fundamental para o desenvolvimento do território, a mobilidade urbana, surge desta forma, como um desafio com que as sociedades actuais se deparam.

Temática de múltiplas implicações no quotidiano, a mobilidade urbana vê ampliado o desafio quando associada ao conceito de sustentabilidade urbana, envolvendo todos os actores com responsabilidade no planeamento e gestão territorial e, em última análise, a população em geral.

O paradigma da mobilidade sustentável surge através do conceito de desenvolvimento sustentável, quando se admite que é necessário atingir o desenvolvimento tendo em conta a relação Ser Humano/ Natureza. Os três grandes pilares deste desenvolvimento são: o ambiente a economia e o social. O desenvolvimento sustentável levou a que a temática ambiente ganha-se destaque no panorama mundial, demonstrando que é fundamental para a humanidade preservar o Ambiente.

As actuais características da mobilidade urbana, como o aumento dos veículos motorizado e o elevado consumo de recursos naturais, geraram constrangimentos no ambiente urbano, sendo necessário alterar os padrões de mobilidade implementados.

A mobilidade sustentável resulta das várias políticas de transporte e circulação, cujo objectivo se centra no acesso democrático ao espaço urbano dando primazia aos modos de transportes colectivos e não motorizados, de forma ecologicamente sustentável.

Quando se pensa em desenvolver e atingir uma mobilidade sustentável, há que ter em conta, a necessidade de criar condições de gestão da mobilidade, como reorganizar os espaços urbanos para a utilização de modos de transporte mais sustentáveis.

A mobilidade urbana sustentável adquiriu destaque ao longo dos anos, por ser uma questão que preocupa cada vez mais a população em geral e os diversos responsáveis pelas autarquias em particular. Neste sentido, os Concelhos que pretendem alcançar um desenvolvimento sustentável devem elaborar estratégias ou traçar linhas orientadoras para conseguir alcançar esse objectivo.

O Concelho de Cascais não é excepção, preocupando-se tanto com a mobilidade urbana, como com o ambiente e com a gestão dos recursos naturais.

A realização do estágio na Câmara Municipal de Cascais permitiu colaborar em projectos relacionados com a mobilidade urbana, particularmente com a mobilidade urbana sustentável.

O estágio centrou-se na temática mobilidade urbana/ mobilidade urbana sustentável, cujo objectivo, passou pela elaboração de linhas estratégicas orientadoras para uma mobilidade sustentável, partindo da análise do Estudo Geral Preliminar do Transporte Ligeiro de Superfície para o Concelho de Cascais, para a complementaridade deste meio de transporte com um estudo preliminar, Proposta de rede de cicável para o Concelho de Cascais.

O **T**ransporte **L**igeiro de **S**uperfície (TLS) tem como objectivo estabelecer um nível intermédio e aglutinador de transporte colectivo, contribuindo desta forma para melhorar a mobilidade, aumentar a qualidade de vida, diminuir a emissão de gases atmosféricos poluentes, e a promoção de um maior equilíbrio na ocupação do território, promovendo o transporte colectivo em detrimento do transporte individual.

Os resultados da análise ao TLS do concelho de Cascais são apresentados numa análise SWOT onde é possível analisar os pontos fortes/ fracos e ameaças/ oportunidades.

Na complementaridade do TLS foi realizada uma proposta de rede ciclável que se apresenta como uma base teórica de reflexão. A construção desta rede ciclável concelhia, iria contribuir para a sustentabilidade ao nível da mobilidade urbana.

O Concelho necessita de criar um novo conceito de mobilidade para melhorar o espaço urbano permitindo assim, uma melhoria na qualidade de vida da população.

Como complemento à proposta foi feito o acompanhamento do Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio (ETAC) e do Estudo do Transporte Ligeiro de Superfície (TLS).

O presente relatório encontra-se dividido em três partes:

- a primeira parte, consiste na apresentação da entidade de acolhimento, Câmara Municipal de Cascais (CM Cascais), onde se apresenta a sua estrutura orgânica e a sua actuação;
- a segunda parte, descrição do estágio realizado onde se apresenta uma análise do TLS e uma proposta/ estudo preliminar de implementação de uma rede ciclável, que permita uma mobilidade urbana sustentável;
- a terceira parte, apresenta as principais reflexões e sugestões que se consideraram importantes sobre o tema mobilidade sustentável.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para realizar o projecto divide-se em duas componentes: teórica e prática.

A componente teórica foi fundamentalmente realizada com base na pesquisa bibliográfica e teve como grande ferramenta de recolha de informação a utilização da internet e de livros.

O desenvolvimento do estudo revelou a necessidade de pesquisar informação relacionada com a temática da mobilidade sustentável, nomeadamente Planos de Mobilidade Sustentável, ou propostas e estratégias de intervenção territoriais relacionáveis com este tema.

Foi indispensável realizar um enquadramento dos conceitos ligados à temática em causa, n País, com especial enfoque na Área Metropolitana de Lisboa (AML), bem como rever e aprofundar temas relacionados com a prática do urbanismo, não se esquecendo premissas tão relevantes como os transportes, o uso do solo e a sua estrutura fundiária, o ambiente, a análise da estrutura urbana no que concerne à mobilidade e acessibilidade, e ainda, a fotografia do terreno.

Para a realização da componente prática deste trabalho, e no que se refere ao TLS foi disponibilizado pela Câmara Municipal Cascais (CM Cascais) um Estudo Preliminar Geral

para o TLS Cascais e uma Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de TLS para Cascais.

O TLS tem como objectivo estabelecer um nível intermédio e aglutinador de transporte colectivo, contribuindo desta forma para melhorar a mobilidade, aumentar a qualidade de vida, diminuir a emissão de gases atmosféricos poluentes, e a promoção de um maior equilíbrio na ocupação do território, promovendo o transporte colectivo em detrimento do transporte individual.

Como complemento ao TLS foi realizada uma proposta de Rede Ciclável para o Concelho de Cascais. Na realização da proposta foram utilizadas ferramentas informáticas e software específico, tais como Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e CAD (AutoCAD 2010).

Salienta-se ainda que, na elaboração da proposta foi realizado trabalho de campo, que decorreu durante todo o período do estágio, com especial desenvolvimento em Maio de 2010, para validação da proposta no local.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

A temática mobilidade sustentável é controversa e divide opiniões, existindo uma vasta bibliografia, o que torna a pesquisa difícil no sentido de escolher a mais adequada.

Na elaboração da análise SWOT, compreender e diferenciar vantagens/oportunidades e desvantagens/ ameaças constituiu um desafio, uma vez que dependendo da perspectiva de análise os conteúdos podem ter significados distintos.

A escolha das linhas orientadoras também é um processo delicado, pois uma má escolha pode comprometer toda a proposta a implementar.

Os resultados tiveram de ser validado com o trabalho de campo, permitindo assim, verificar a viabilidade do resultado obtido em gabinete expresso nas cartas.

CAPITULO I – INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO

I.1 – ENQUADRAMENTO

Para conclusão do mestrado em Gestão do Território, área de especialização em Ambiente e Recurso Naturais foi realizado um estágio, como componente não lectiva, na entidade, Câmara Municipal de Cascais, Departamento e Planeamento do Território (DPT) e na Divisão de Planeamento de Infra-estruturas, Equipamentos e Mobilidade (DPIE).

O que se pretende neste ponto I é uma caracterização da entidade receptora, apresentando as suas áreas de actuação e estrutura orgânica.

I.1.1 – PRINCIPIOS DE ACTUAÇÃO E ESTRUTURA ORGÂNICA

O Regulamento da Organização do Serviços Municipais, no artigo 1.º, Decreto-lei n.º 305/2009, de 23 de Outubro, regula a organização, a estrutura e o funcionamento dos serviços municipais, pelos princípios da unidade e eficácia da acção, aproximação dos serviços aos cidadãos, da desburocratização, da racionalização de meios e da eficiência na afectação dos recursos públicos, da melhoria quantitativa e qualitativa do serviço prestado e da garantia da participação dos cidadãos, bem como pelos demais princípios constitucionais aplicáveis à actividade administrativa e acolhidos no Código do Procedimento Administrativo.

No artigo 2.º expõe a organização interna dos serviços municipalizados onde se observa a estrutura hierarquizada, sendo esta constituído por:

- Unidades orgânicas nucleares (Direcções e Departamentos municipais);
- Unidades orgânicas flexíveis (Divisões);
- Equipas de projectos dirigidas por um coordenados e
- Subunidades orgânicas (unidades de apoio à gestão) dirigidas por um coordenador.

As categorias de unidades e subunidades orgânicas encontram-se determinadas no 3.º artigo apresentando assim as seguintes categorias e unidades orgânicas:

Direcções municipais – de carácter permanente são representativas das grandes áreas de actuação do município, que integram e coordenam diferentes unidades orgânicas de âmbito operativo e ou instrumental, agregadas consoante a natureza das actividades e os objectivos determinados pelo executivo no âmbito da gestão e do desenvolvimentos municipal;

Departamentos – de carácter permanente, aglutinando competências de âmbito operativo e instrumental integradas numa mesma área funcional;

Divisões – de carácter flexível, aglutinando competências de âmbito operativo e instrumental integrada numa mesma área funcional;

Equipas de projecto – de carácter temporário visando a concretização de objectivos específicos do Município no quadro de mandatos precisos definidos pelos órgãos municipais;

Gabinetes municipais – unidades orgânicas de apoio aos órgãos municipais ou às direcções municipais e de departamento, de natureza técnica e administrativa;

Unidades de apoio à gestão – de carácter flexível que agregam actividades de natureza executiva de aplicação de métodos e processos, com base em directivas bem definidas e instruções gerais, nas áreas comuns e instrumentais e nos vários domínios de actuação dos órgãos e serviços.

O organograma seguinte permite observar macroestrutura da Câmara de Cascais.

CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS - ROSM - ANEXO III	
<div>Gab. da Presidência (GPRES)</div> <div>Gab. de Apoio à Assembleia Municipal (GAAM)</div> <div>Div. de Apoio ao Provedor do Municipal (DPRO)</div> <div>Dir. Mun. de Planeamº do Território e da Gestão Urbanística (DPGU)</div> <div> <div>Depart. de Planeamento do Território (DPT)</div> <div>Div. de Ordenamento do Território (DORT)</div> <div>Div. de Planº de Infra-estrut., Equipº e Mobilidade (DPIE)</div> </div> <div> <div>Depart. de Gestão Urbanística (DGU)</div> <div>Div. de Apreciação de Projectos de Arquitectura (DAPA)</div> <div>Div. de Estudos Urbanos e Centros Históricos (DEUR)</div> <div>Div. de Apreciação de Loteamentos Urbanos (DALU)</div> <div>Div. de Apreciação de Especialidades e Infra-estºs (DAPE)</div> <div>Div. Administrativa da Gestão Urbanística (DAGU)</div> <div>Gabinete do Centro Histórico de Cascais (GCHC)</div> </div> <div> <div>Div. do Sistema de Informação Geográfica (DSIG)</div> <div>Div. de Estatística (DEST)</div> <div>Div. do PDM (DPDM)</div> <div>Div. de Avaliação e Intervenção Estratégica (DAVA)</div> </div> <div>Dir. Mun. de Ambiente e Desenvº Sustentável (DMAD)</div> <div> <div>Depart. de Ambiente (DAM)</div> <div>Div. de Gestão da Estrutura Verde (DGEV)</div> <div>Div. de Qualificação Ambiental (DQAM)</div> <div>Div. de Gestão do Litoral (DLIT)</div> <div>Serviço Veterinário Municipal (SVET)</div> </div> <div>Dir. Mun. de Obras e Manutenção (DMOM)</div> <div> <div>Depart. de Obras Municipais (DOM)</div> <div>Div. de Planeamento e Gestão de Obras (DPGO)</div> <div>Div. de Fiscalização de Obras Municipais (DFOM)</div> <div>Div. de Projectos de Edifícios Municipais (DPEM)</div> <div>Div. de Projectos de Vias e Infra-estruturas (DPVI)</div> <div>Div. de Electricidade e Iluminação Pública (DEIP)</div> <div>Div. de Gestão e Planeamento de Infra-Estruturas (DEPI)</div> <div>Div. Administrativa das Obras (DAOB)</div> </div> <div> <div>Depart. de Manutenção e Trânsito (DMT)</div> <div>Div. de Manutenção (DMAN)</div> <div>Div. de Transportes e Mecânica (DTRM)</div> <div>Div. de Trânsito e Mobilidade Urbana (DTRA)</div> <div>Gab. de Instalações e Equipamentos Municipais (GIEM)</div> </div> <div>Dir. Mun. de Segurança e Fiscalização (DSEG)</div> <div> <div>Div. de Polícia (DPOL)</div> <div>Div. de Fiscalização Geral (DFIS)</div> <div>Div. de Fiscalização de Obras de Edifícios e Infraestºs (DFEI)</div> <div>Div. de Contra-ordenações (DICO)</div> <div>Gab. Técnico (GTEC)</div> </div> <div> <div>Serviço Municipal de Protecção Civil (SPC)</div> <div>Divisão Municipal de Protecção Civil (DMPC)</div> <div>Gabinete Técnico Florestal (GTEF)</div> </div>	<div>Dir. Mun. de Gestão Financeira e Patrimonial (DGFP)</div> <div> <div>Depart. de Gestão Financeira (DGF)</div> <div>Tesouraria Municipal (TESM)</div> <div>Div. do Plano e Orçamento (DPLO)</div> <div>Div. de Administração Financeira (DAFI)</div> <div>Div. de Aprovisionamento (DAPR)</div> <div>Div. de Gestão de Projectos Participativos (DGPC)</div> </div> <div> <div>Div. de Gestão Patrimonial (DGEP)</div> <div>Gab. de Expropriações e Registos (GERE)</div> </div> <div> <div>Depart. de Assuntos Jurídicos (DAJ)</div> <div>Gab. de Notariado (GNOT)</div> <div>Div. de Assuntos Jurídicos (DJUR)</div> <div>Div. de Apoio à Câmara Municipal (DACM)</div> <div>Gab. de Auditoria Interna (GAUD)</div> </div> <div> <div>Depart. de Recursos Humanos (DRH)</div> <div>Div. de Gestão dos Recursos Humanos (DGRH)</div> <div>Div. de Desenvº e Valorização dos Recºs Humºs (DDVR)</div> <div>Div. de Desenvolvimento Organizacional (DDOR)</div> </div> <div> <div>Depart. de Requalificação Urbana (DRU)</div> <div>Div. de Recuperação de Loteamentos Ilegais (DRLI)</div> <div>Div. de Áreas Urbanas Degradadas (DAUD)</div> </div> <div> <div>Depart. das Actividades Económicas (DAE)</div> <div>Div. de Abastecimento e Consumo (DACO)</div> <div>Div. de Licenciamento de Actividades Económicas (DLAE)</div> <div>Gab. de Estudos e Projectos Económicos (GEPE)</div> </div> <div> <div>Depart. de Habitação e Desenvolvimento Sócio-Territorial (DHS)</div> <div>Gab. de Coordenação e Planeamento (GCPL)</div> <div>Div. de Desenvolvimento Social (DDES)</div> <div>Div. de Intervenção Sócio-Territorial I e II (DIST I e DIST II)</div> <div>Div. De Promoção da Saúde (DSAU)</div> <div>Div. das Toxicodependências (DTOX)</div> <div>Div. de Rede Social e Igualdade de Género (DRIG)</div> </div> <div> <div>Depart. de Cultura (DEC)</div> <div>Div. de Promoção e Animação Cultural (DPAC)</div> <div>Div. de Museus Municipais (DMUS)</div> <div>Div. de Bibliotecas e Arquivos (DBAR)</div> <div>Div. do Património Histórico-Cultural (DPAT)</div> </div> <div> <div>Depart. de Educação (DED)</div> <div>Div. de Equipamºs e Infra-Estruturas da Educação (DEIE)</div> <div>Div. de Interv. Educativa e Acção Social Escolar (DASE)</div> <div>Gab. de Planeamento da Educação (GPED)</div> </div> <div> <div>Depart. do Desporto (DES)</div> <div>Div. de Fomento Desportivo (DESP)</div> <div>Div. de Infra-Estruturas Desportivas (DIED)</div> </div> <div> <div>Depart. de Sistemas de Informação (DSI)</div> <div>Div. de Redes e Comunicações (DREC)</div> <div>Div. de Sistemas e Operações (DSOP)</div> <div>Gab. de Helpdesk e Microinformática (GHMI)</div> </div> <div> <div>Depart. de Comunicação (DCO)</div> <div>Div. de Comunicação e Relações Públicas (DCRE)</div> <div>Div. do Cidadão (DCID)</div> </div> <div> <div>Div. de Juventude e do Conhecimento (DJUV)</div> </div> <div> <div>Gabinete da Agenda XXI (GXXI)</div> </div> <div> <div>Gab. de Relações Internacionais (GINT)</div> </div>

De acordo com o anexo I, onde se encontra a estrutura dos serviços municipais, as atribuições e competências das respectivas unidades orgânicas, verifica-se que no artigo 3º., faz parte das competências do Departamento de Planeamento do Território, onde foi realizado o estágio as seguintes funções:

- Elaborar estudos e planos relativos às diversas vertentes do desenvolvimento socioeconómico;
- Assegurar o macro-planamaneto físico do Município, ao nível do ordenamento do território, do ambiente e recursos naturais;
- Conciliar os vários planos de actividades das diversas entidades com funções de infra-estrutura do Município, de modo a racionalizar e integrar as respectivas intervenções em operações coerentes que contribuam para o desenvolvimento harmonioso e para o bem-estar da população;
- Desenvolver todos os projectos específicos de acordo com o objectivo e a metodologia que sejam superiormente fixados;
- Assegurar uma estreita articulação entre o Município, as instituições públicas e os operadores de serviços públicos e
- Apoiar o processo de deliberação ou decisão municipal relativo a operações de gestão fundiária e patrimonial, atendendo aos objectivos estratégicos do Município e as necessidades decorrentes dos estudos e planos elaborados.

A divisão, onde foi realizado o estágio, Divisão de Planeamento de Infra-estruturas, Equipamentos e Mobilidade tem como competência, a articulação com as unidades orgânicas municipais relevantes e outras entidades com actividades na infra-estruturação e no equipamento municipal, à elaboração de programas sectoriais e planos de desenvolvimento das infra-estruturas e equipamentos sociais estruturantes de Município, designadamente:

- Redes viárias primárias e secundárias;
- Rede ferroviária;
- Outras infra-estruturas de transportes e de telecomunicações;
- Sistemas de produção e distribuição de energia;
- Sistemas de abastecimento de água e saneamento;
- Grelhas de equipamentos sociais nas áreas da Educação, Saúde, Acção Social, Desporto, Cultura e Abastecimento Público;

- Grelhas de outros serviços públicos, designadamente forças de segurança, Justiça, Administrativa Fiscal e Banca.

II.1 ENQUADRAMENTO DO TRABALHO DESENVOLVIDO

O relatório, apresenta o resultado do estágio desenvolvido na Câmara Municipal de Cascais, com a duração de 1200 horas (início a 9 de Novembro de 2009 e fim a 30 de Julho de 2010) sendo meu responsável na instituição o Director do Departamento de Planeamento do Território, Arquitecto Vítor Silva.

O acompanhamento do Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio (ETAC) e do Estudo do Transporte Ligeiro de Superfície (TLS), permitiram adquirir conhecimento ao nível do território aos diversos níveis, tendo sido fundamental para a análise do Estudo do Transporte Ligeiro de Superfície, bem como para a criação da Proposta de rede ciclável para o concelho de Cascais.

Em termos geográficos o Concelho de Cascais insere-se na Área Metropolitana de Lisboa (AML), limitado a Norte pelo Concelho de Sintra, a Oriente pelo Concelho de Oeiras e a Sul e Ocidente pelo Oceano Atlântico.

O seu “(...) enquadramento geográfico (...) confere-lhe uma diversidade biofísica muito importante.”¹ Apresentando “(...) uma vasta área de património ambiental, geomorfológico e paisagístico. A orla marinha do Concelho confere ainda um sistema biofísico costeiro, muito diversificado que, em conjunto com a Serra resulta num enquadramento paisagístico único.”²

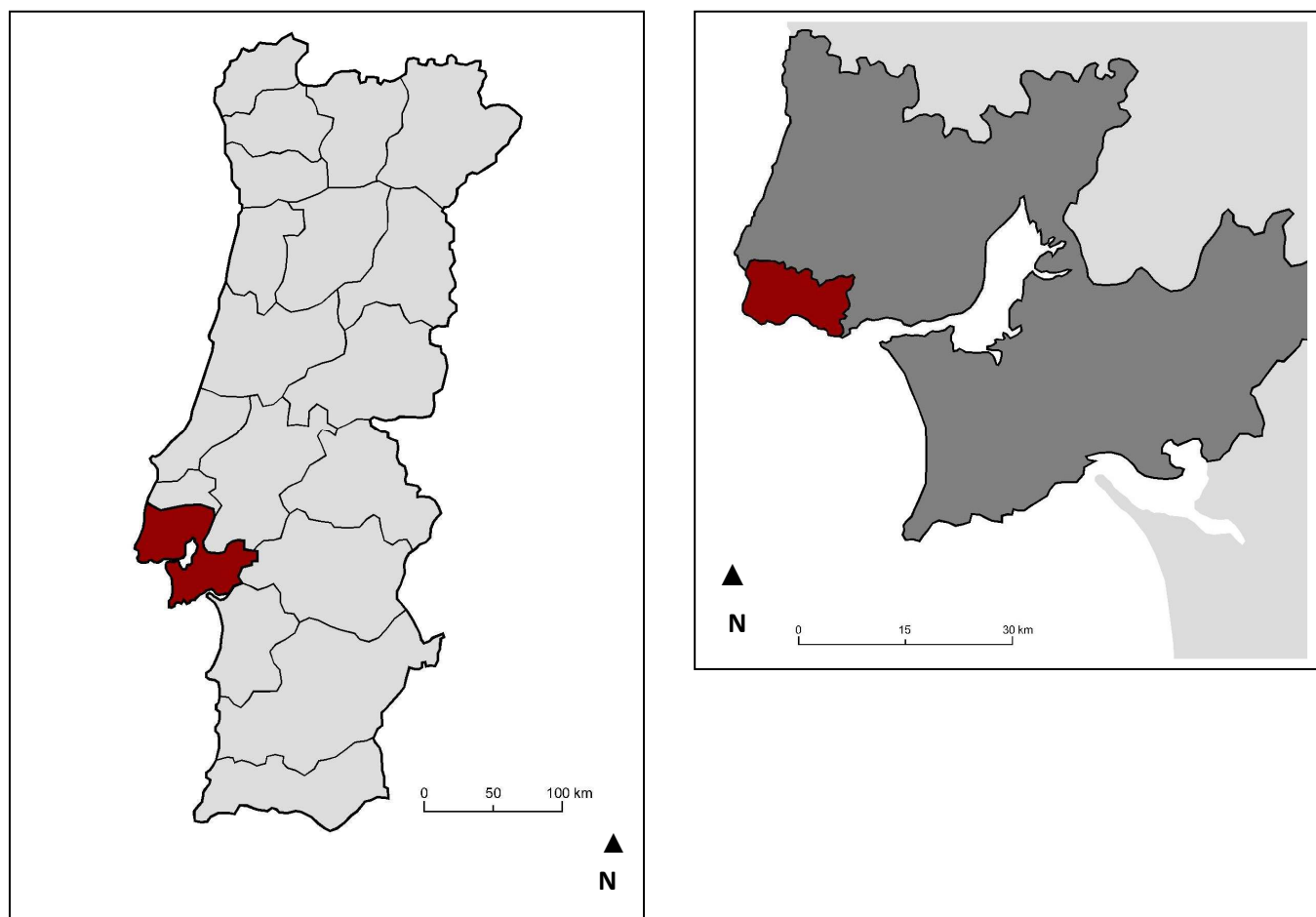
A inserção na AML e a proximidade a Lisboa proporcionam-lhe condições privilegiadas em termos sociais, económicos e culturais.

Apresenta uma área de 97 km² e divide-se em seis freguesias: Alcabideche, Carcavelos, Cascais, Estoril, Parede e São Domingos de Rana.

¹ www.cascaisenergia.org/Files/Billeder/Agenda21/docs/CascaisAg21_CAP3_-_Enquadramento.pdf, Agenda Cascais 21, 2007, pág.31.

² www.cascaisenergia.org/Files/Billeder/Agenda21/docs/CascaisAg21_CAP3_-_Enquadramento.pdf, Agenda Cascais 21, 2007, pág.31.

Figura 1 - Enquadramento do Concelho de Cascais no Território Nacional
e na Área Metropolitana de Lisboa.



Fonte: Câmara Municipal de Cascais.

Em termos de evolução populacional, conforme a tabela seguinte, podemos observar que houve um acréscimo da população entre 1981/2001, tendência invertida em 1% quando se analisa a variação 2001/2008.

Tabela 1 - Evolução da população residente no concelho de Cascais entre 1981 e 2008

Concelho	Residentes 1981	Residentes 1991	Variação 81/91	Residentes 2001	Variação 91/01	Residentes 2008	Variação 01/08
Cascais	141.498	153.294	8,3%	170.683	11,3%	188.244	10,3%

Fonte: INE, Censos 1981, 1991, 2001 e Estatísticas Anuais da População Residente 2008

Relativamente aos indicadores económicos, e segundo os censos de 2001, importa referir que a população residente trabalha maioritariamente no sector terciário, aproximadamente 80%, enquanto no sector secundário e primário se verificam percentagens na ordem dos 20% e 1%, respectivamente.³ Contudo entre 1995 e 2007 verificou-se, que nos vários sectores o emprego teve um aumento de 11%.⁴

A estrutura empresarial do Concelho é constituída maioritariamente por empresas de pequena dimensão, sendo que em 2006 existiam cerca de 26.460 empresas sediadas no Concelho.⁵

No que diz respeito ao nível do poder de compra, este apresenta um valor *per capita* de 157,1 (ocupando o 4^a lugar ao nível do *ranking* nacional) demonstrando o nível económico da população residente.⁶ Este indicador repercute-se nos modos de transporte utilizados, sendo o transporte individual (TI) o mais utilizado, e na estrutura dos movimentos pendulares, verificando-se que em 2001, 47% dos movimentos eram intraconcelhios, sendo que 17% eram entradas e 36% saídas do Concelho.⁷

³ Dados em anexo 1

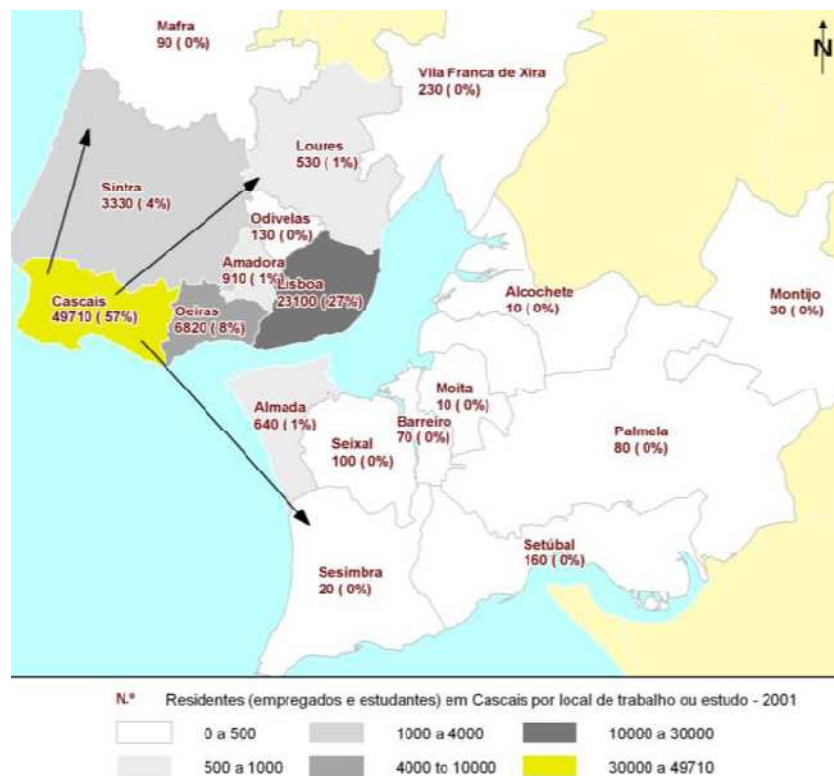
⁴ Dados em anexo 2

⁵ Dados em anexo 3

⁶ Dados em anexo 4

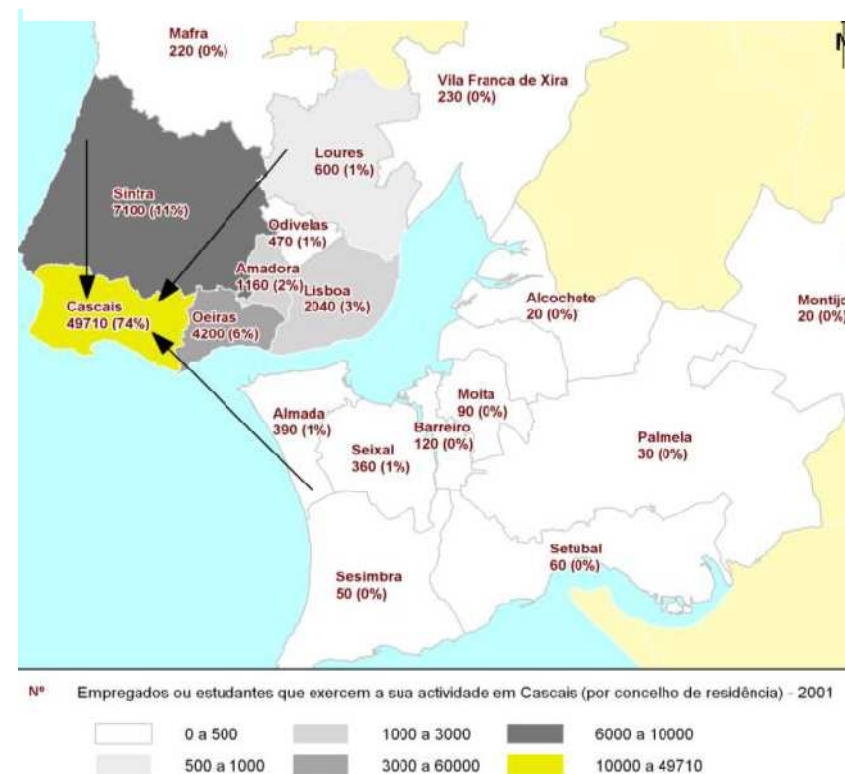
⁷ Dados em anexo 5

Figura 2 - Número de movimentos de saídas dos residentes (empregados e estudantes) de Cascais, em 2001.



Fonte: Tis, ETAC, 2010, pág. 73.

Figura 3 - Número de movimentos de entradas de trabalhadores e estudantes para o Concelho de Cascais, em 2001.



Fonte: Tis, ETAC, 2010, pág. 74.

Relativamente aos modos de transporte utilizados nos movimentos pendulares, verifica-se que em 2001, o mais utilizado foi o automóvel 52%, deslocação a pé 17%, comboio 15%, autocarro 11%, transporte colectivo de empresa ou de escola 2%, motociclo ou bicicleta 1% e outros 1%.⁸

Face aos indicadores descritos anteriormente importa referir conceitos tais como: desenvolvimento sustentável, mobilidade/ acessibilidade e mobilidade sustentável.

Desenvolvimentos Sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável é complexo e sofreu alterações ao longo dos anos. A sua definição mais actual, foi determinada em 1987, no relatório de Brundtland “O Nosso Futuro Comum”, onde foi definido que o Desenvolvimento Sustentável, deve responder às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras podendo estas responderem às suas próprias necessidades. Deste modo, espera-se conseguir atingir o desenvolvimento necessário, sem por em causa a qualidade do ambiente e o esgotamento dos recursos naturais, assegurando assim, as gerações futuras.

A visão integradora e abrangente ao nível das dimensões sociais, económicas e ambientais em que se insere, tornam esta temática num desafio constante para as sociedades.

Mobilidade/ Acessibilidade

“Mobilidade é a capacidade de movimentação que as pessoas revelam em função das suas necessidades e de interesse em viajar, dos meios à disposição e das acessibilidades proporcionada pelo sistema de transportes”⁹

A acessibilidade é definida como a *“Possibilidade de acesso a um lugar, ou conjunto de lugares. Caracteriza o nível de oferta em relação às infra-estruturas e serviços de transporte, constituindo importante factor na estruturação do espaço (...). A função acessibilidade está associada à cobertura do território pela rede viária e é tanto maior quanto maior for a permeabilidade do espaço à rede de infra-estruturas rodoviárias (...). O conceito de acessibilidade é fundamental particularmente no estudo e planeamento de*

⁸ Dados em Anexo 6

⁹ FERREIRA N. [et al] (2008), *Manual de Metodologia de Boas Práticas para a Elaboração de um Plano de Mobilidade Sustentável*, pág. 233 disponível em: www.cm-loures.pt/doc/projectos/MARE/Manual.pdf

novas periferias urbanas ainda não servidas por uma rede conveniente de transportes. Em termos de oferta, a acessibilidade a um determinado lugar pode ser definida pela proximidade dos pontos de paragem de transportes colectivos, pela sua frequência, pela duração e qualidade dos trajectos, ou pelo leque de destinos possíveis.”¹⁰

Os conceitos de mobilidade e acessibilidade interligam-se, uma vez que a mobilidade define-se pela capacidade de realizar deslocações, sendo estas deslocações medidas pela acessibilidade, que demonstra a facilidade com que se atinge um determinado ponto, através de indicadores absolutos (distância, tempo e custo) ou relativos (comparação com outros modos de transporte).

Mobilidade urbana/ Acessibilidade urbana

A mobilidade urbana é *“Atributo associado às pessoas e aos bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes económicos às suas necessidades de deslocamento, considerando-se as dimensões do espaço urbano e a complexidade de actividades nele desenvolvidas; capacidade de as pessoas se deslocarem no meio urbano para realizar suas actividades”¹¹*

Mobilidade Sustentável

Segundo World Business Council for Sustainable Development, *a mobilidade sustentável corresponde a um sistema que satisfaça as necessidades de livre acesso e movimentação, comércio, comunicação e relacionamento das sociedades [dimensões de mobilidade e acessibilidade] e que possam ser atendidas sem sacrificar outros requisitos essenciais humanos [dimensão social] e ecológicos [dimensão ambiental], agora ou no futuro [carácter inter-geracional].”¹²*

Após analisar e aprofundar os conceitos ligados à problemática da mobilidade aos vários níveis e, numa perspectiva geral, existiu a necessidade de se começar a perceber toda a multiplicidade do contexto territorial e socioeconómico existente.

¹⁰ ALVAREZ José Gomes; VIEIRA Elizabeth (1994), Vocabulário Urbanístico, Lisboa: D.G.O.T.D., pág.

¹¹ <http://www.emtu.pe.gov.br/downloads/recife-natal.ppt>

¹² www.wbcsd.org

Apresenta-se como “*resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados, de forma efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável*”¹³

II.2 O TRANSPORTE LIGEIRO DE SUPERFÍCIE NO CONCELHO DE CASCAIS

A “...*Câmara Municipal de Cascais assumiu na sua orientação estratégica o objectivo de descarbonização do Município, cuja concretização passará pela adopção de medidas que dêem corpo ao conceito de “Eco-Mobilidade”*”.¹⁴

Pelas suas características o Transporte Ligeiro de Superfície (TLS) é apresentado como uma possível solução para os problemas de mobilidade no concelho de Cascais, considerando os seus benefícios ao nível da capacidade de transporte de utentes, de comodidade e o facto de ser considerado “amigo do ambiente”.

Neste sentido, foi elaborado o Estudo Preliminar Geral - Transporte Ligeiro de Superfície – Concelho de Cascais, por um grupo de trabalho, com elementos da Câmara Municipal de Cascais e da Faculdade de Engenharia da Universidade Católica Portuguesa, cujo objectivo consistia em estudar a viabilidade de implementação de um TLS no Concelho e o seu impacto na mobilidade.

Após a realização deste, a Câmara Municipal de Cascais solicitou à empresa TRENMO, Engenharia SA, para efectuar uma análise da estratégia de desenvolvimento do TLS. Nesta pretendia-se que fosse analisada a viabilidade deste modo de transporte, para a resolução dos problemas de mobilidade do Concelho, bem como a estratégia de desenvolvimento do

¹³ <http://www.emtu.pe.gov.br/downloads/recife-natal.ppt>

¹⁴ SILVA V. [et al] (2007), *Estudo preliminar Geral do Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, Câmara Municipal de Cascais; Faculdade de Engenharia da Universidade Católica Portuguesa, pág. 7.

mesmo, de modo a ajudar a tomada de decisão, do executivo camarário, do prosseguimento dos estudos.

Se o concelho pretende adoptar um comportamento de maior sustentabilidade ao nível da mobilidade, deve criar uma estratégia cujo objectivo se centre na diminuição das emissões poluentes, dos níveis de ruído, gastos energéticos e na reorganização/renovação/regeneração do espaço urbano.

O TLS não deve ser encarado como a única medida a adoptar, mas sim como impulsionador para se atingir a mobilidade sustentável. Deste modo, independentemente da sua implementação é essencial alterar todo o sistema de transportes públicos rodoviários, reorganizando-o de modo a que interajam e haja uma repartição modal mais equilibrada.

O traçado base do TLS, adoptado pela CM Cascais, “... *consiste num arco que, partindo da estação de Cascais, afasta-se da zona litoral, seguindo pelo interior do concelho, e regressando à marginal na zona de Carcavelos, ligando, novamente à estação ferroviária. Subentende-se, nesta proposta de traçado, a preocupação de, por um lado, “aproximar” a zona interior da litoral, agregando o território num conjunto mais coeso, e, por outro lado, ligar pólos actualmente relevantes na perspectivada geração de tráfego, assim como zonas de grande potencial urbanístico, definindo, à priori, soluções de mobilidade alternativas ao TI.*”

15

¹⁵ TRENMO (2009), Relatório Final da *Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, pág.4.1

Figura 4 -Traçado base proposto para o Transporte Ligeiro de Superfície de Cascais.



Fonte: TRENMO (2010), Apresentação da Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais, slide 12.

A adopção deste traçado entre outros factores, pode ser justificada pela falta de transporte públicos na área Norte do Concelho, em comparação com o restante território, vindo assim colmatar os problemas existentes ao nível da mobilidade uma vez que se desenvolve nas proximidades de equipamentos existentes e previstos que constituem importantes motivos de deslocações. Aqui estão localizados, por exemplo equipamentos escolares, equipamentos de saúde, grandes espaços comerciais, estabelecimentos hoteleiros, entre outros geradores de deslocação.

Este projecto não pretende apenas alterar os padrões de mobilidade do Concelho, mas representa uma oportunidade para requalificação, renovação e regeneração da envolvente ao espaço canal.

A alteração do padrão da mobilidade existente é uma necessidade, de modo a mitigar os problemas ao nível do tráfego e ambientais.

Ao TLS caberá servir todo o continuo urbano que se desenvolve ao longo do seu traçado constituindo a “espinha dorsal” de todo o sistema de transportes públicos, garantindo assim que grande parte das viagens intra-concelhias seja realizada em transporte público.

Apesar de no estudo preliminar geral, anteriormente mencionado, existir um traçado base e algumas alternativas, a análise SWOT incide apenas no traçado base, composto por três troços:

Cascais/ Adroana;

Adroana/ Arneiro e

Arneiro/ Carcavelo.

Figura 5 – Traçado base proposto para o Transporte Ligeiro de Superfície de Cascais por troços.



Fonte: TRENMO (2010), Apresentação da Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais, slide 13.

Este traçado tem uma extensão de cerca de 23,4 km, com previsão de 39 estações que se encontram a uma distância média de aproximadamente 600 m. O tempo total do percurso estima-se em 63.8 minutos na ida e 50.6 minutos na volta e o intervalo entre passagens de 6 minutos, o que representa 10 circulações por hora.

“No estudo Preliminar foram analisados, vários modelos bimodais, os tramway sobre pneus e autocarros guiados”¹⁶, eliminados os modos de transporte pesados, assim como sistemas que exigissem maior complexidade na construção e inserção na malha urbana; o comboio e o metro convencional.

Foi excluído o autocarro convencional já existente no Concelho, por se considerar que o reforço e reestruturação da rede, não era o suficiente para solucionar os problemas actuais existentes ao nível da mobilidade e do tráfego.

Na avaliação foram considerados modelos em funcionamento de modo a não correr riscos e incertezas desnecessárias.

Os modelos analisados foram os seguintes:

Tramway sobre pneus

- Translohr
- TVR (TransportsurVoieRéservée)

Autocarros Guiados

- Civis
- Phileas
- Busway/ Citaro

“Depois da análise dos sistemas referidos, e considerando diversos factores técnicos, comerciais e económicos a opção da equipa que realizou o Estudo Preliminar, decaiu sobre o sistema de transportes Translohr.”¹⁷

Contudo a empresa TRENMO fez a comparação do Translohr com um outro tipo de veículo, SGTS Optiguide da Siemens *“sistema também guiado por percurso definido, mas neste caso*

¹⁶ TRENMO (2009), *Relatório Final da Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, Porto, pág.41.

¹⁷ TRENMO (2009), *Relatório Final, Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, Porto, pág.42.

*por guia óptica, o que permitiria minimizar os riscos económicos do projecto, bem como a redução dos incidentes que têm ocorrido devido à guia física.*¹⁸

II.3 FASES DO PROJECTO: PROPOSTA DE REDE CICLÁVEL PARA O CONCELHO DE CASCAIS

Fases do projecto:

Fase 1 - Avaliação da situação de partida

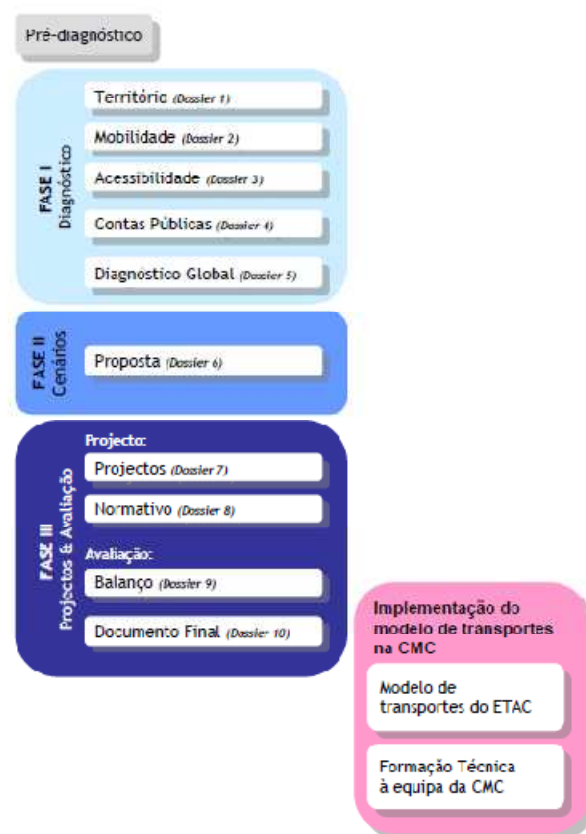
O acompanhamento do Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio (ETAC), realizado pela empresa Tis, foi fundamental para identificar os problemas existentes, as tendências de evolução, assim como os objectivos fundamentais a atingir.

Durante o estágio apenas foi realizada a Fase 1 - Diagnóstico do ETAC, cujos dossiês Território, Mobilidade, Acessibilidade, Contas Públicas e Diagnóstico Global, foram determinantes para a elaboração da Proposta de Rede Ciclável.

A imagem seguinte apresenta toda a estrutura do ETAC e as várias fases.

¹⁸ TRENMO (2009), Relatório Final da *Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, Porto, pág.42.

Figura 6 - Organigrama do ETAC de Cascais.



Fonte: Tis (2010), ETAC, pág. 15.

O acompanhamento deste estudo, realizado pela empresa Tis, foi fundamental uma vez que a Câmara Municipal definiu como objectivos:

- *“alterar a repartição modal nas deslocações, melhorando as condições de mobilidade contratual.*
- *aumentar a qualidade da mobilidade e do ambiente urbano, aumentando as sinergias que possam resultar da complementaridade entre os diversos modos de deslocação.*
- *melhorar o funcionamento da rede de transporte colectivo urbano com a reestruturação da rede para uma boa cobertura territorial e temporal.*
- *aumentar a segurança, o conforto e a qualidade dos espaços prioritários ao peão e limitar as condições de uso automóvel nos centros urbanos mais sensíveis (zona históricas e de lazer com tráfego pedonal mais intenso).*
- *executar políticas diferenciadas de estacionamento, tendo em conta as necessidades específicas dos residentes, dos empregados e dos visitantes.”*¹⁹

¹⁹ Tis (2010), *Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais*, Lisboa, pág. 10

Já o estudo da possibilidade de implementação de um Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no concelho de Cascais, realizado por uma equipa constituído por elementos da Câmara Municipal de Cascais e da Faculdade de Engenharia da Universidade Católica Portuguesa, também foi importante. Pois o traçado proposto compreende uma vasta área do Concelho em que o objectivo é estabelecer novas ligações entre vários núcleos.

A Câmara solicitou à empresa TRENMO, Engenharia, SA a análise da estratégia de desenvolvimento do sistema (TLS), de modo a permitir adequar soluções aos problemas de mobilidade no concelho, adoptando assim a melhor estratégia de desenvolvimento do mesmo.

Fase 2 – Estudo de soluções

Após análise da situação actual, verificou-se a necessidade de reformulação de todo o sistema de transportes colectivos, uma vez que a rede existente não se demonstra eficiente e atractiva para os utilizadores. Deste modo, por forma a contrariar esta realidade, será necessário criar uma rede de transportes colectivos eficiente e acessível, à população, promovendo o uso do transporte colectivo em detrimento do transporte individual.

Devendo ser tidas em conta para alteração do sistema as seguintes linhas de orientação:

Transporte colectivo

De modo a aumentar a sua utilização do Transporte Colectivo (TC), devem ser introduzidas algumas medidas, nomeadamente:

Transporte rodoviário, principais medidas a implementar:

- Aumentar a frequência das carreiras;
- Articulação com outros meios de transportes e organizar os interfaces;
- Faixas ou vias exclusivas;
- Optimização dos pontos de paragem;
- Semáforos coordenados para o transporte colectivo rodoviário;
- Renovação de frotas que utilizem “energia mais limpas” e que permitam a interligação e o transporte de outros meios de transporte como a bicicleta;

- Gestão de frotas e disponibilização de informação aos utentes em tempo real;
- Bilhética.

Transporte ferroviário, principais medidas a implementar:

- Articulação com outros meios de transporte;
- Bilhética;

Não só os meios de transportes colectivos devem ser tidos em conta na alteração do sistema existente, mas também a utilização dos meios de transportes individuais motorizados devem ser repensadas. A opção de alterar os padrões existentes ao nível do transporte individual motorizado deverá ter em conta as seguintes linhas orientadoras:

Transporte individual, principais medidas a implementar:

Transporte Motorizado

- Articulação com outros meios de transporte público;
- Criação e redução de estacionamento estratégico;
- Reduzir a velocidade de circulação em zonas estratégicas – Criação de zonas 30;

Para o caso do transporte individual suave, a estratégia passa por:

Modos Suaves

Bicicleta

- Aumento da rede dedicada aos utilizadores de bicicleta:
 - Coexistência com o tráfego motorizado;
 - Implementação de faixas cicláveis;
 - Implementação de pistas cicláveis.
- Criar e aumentar o estacionamento para as bicicletas;
- Articulação com outros meios de transportes;
- Maior rede de pontos de empréstimo.

Pedonal

- Renovação de infra-estruturas e criação de novas pistas que permitam a deslocação do peão;
- Eliminação de barreiras;
- Verificar a segurança dos peões;

Considerando as linhas orientadoras referidas, pretende-se assegurar a interligação dos serviços prestados pelo transporte público rodoviário e ferroviário, com outros meios de transporte.

Propõe-se o desenvolvimento de redes de transporte de proximidade, destacando os meios suaves (ciclável e pedonal), permitindo uma maior opção de escolha por parte da população.

Fase 3 – Definição da solução integrada e medidas de intervenção

O principal constrangimento à mobilidade no Concelho é o sistema de mobilidade urbano existente. É necessário renovar o sistema, de forma a torná-lo competitivo, integrado, funcional e sustentável.

A opção para o estudo realizado, centrou-se numa Proposta de Rede Ciclável para o Concelho, sendo este apresentado no próximo ponto do relatório.

Ações como, a criação, reabilitação e renovação de pistas cicláveis e pedonais são fundamentais, para a implementação de um sistema sustentável. A noção de complementaridade entre os diversos modos de transporte (transporte colectivo e transporte em modos suaves) será sempre uma premissa base no planeamento das acções acima referenciadas.

Neste sentido, além da implantação e manutenção de pistas cicláveis, será indispensável dotar os transportes colectivos existentes, nomeadamente o transporte rodoviário e o ferroviário, ou capacitar futuros modos de transporte (TLS), com espaços próprios para o transporte de bicicletas, como meio de promoção da interactividade entre os diversos níveis.

A frota de Transporte Colectivo deve ser renovada, tendo em conta a possibilidade de utilização de combustíveis verdes, amigos do ambiente, com a finalidade de alcançar um maior equilíbrio ambiental, promover a descarbonização do Concelho, e de aumentar a eficiência energética.

A criação de novos pontos de intermodalidade ou, os interfaces modais existentes, devem ser repensados, para permitir uma resposta eficiente ao novo sistema de transportes proposto. Tal acção, deve ainda considerar o tipo de mobiliário urbano a utilizar.

A localização e oferta de novos lugares e estruturas de estacionamento devem estar relacionadas com locais de aluguer de modos suaves de transporte.

A bilhética deve ser pensada de modo a facilitar a utilização por parte dos utentes e adequar tarifário/ km.

A informação da população, em particular a faixa etária mais jovem, é uma das peças chave do funcionamento do novo sistema proposto. Envolver e sensibilizar a população em todo o processo, desde o ponto zero, é indispensável e constitui uma garantia do sucesso da acção, pois, e salvo melhor opinião, só assim será possível atingir a mobilidade urbana sustentável.

Como acções iniciais, é importante realizar workshops, distribuídos folhetos informativos, sempre adequados à população alvo, publicitando o novo sistema de transportes e os benefícios que lhe estão intrínsecos.

Fase 4 – Implementação das acções e monitorização

A Proposta da Rede Ciclável, pretende contribuir para a mobilidade urbana sustentável, como complemento ao restante sistema de transportes.

A Rede Ciclável existente é utilizado essencialmente com a finalidade turística, devido à sua localização geográfica, o desenvolvimento da extensão da Rede Ciclável urbana no concelho de Cascais é fundamental para o aumento da mobilidade sustentável urbana em todo o concelho. Este projecto de aumento da rede deve não só ter em conta a extensão, mas também consciencializar para a utilização da bicicleta como meio de transporte viável.

Todo o processo deve ser monitorizado com o intuito de perceber se as acções estão a decorrer de acordo com o plano e a ter os resultados pretendidos, sendo deste modo

possível em qualquer momento reformular, melhorar, implementar novas acções que permitam o sucesso do projecto.

II.4 PROPOSTA DE REDE CICLÁVEL PARA O CONCELHO DE CASCAIS

A Carta da Rede Viária, com representação da altimetria, permitiu determinar as inclinações dos eixos viários que, juntamente com a determinação das classes de declives²⁰, decorrente da Carta de Declives do Concelho de Cascais, possibilitaram obter a identificação dos eixos possíveis à circulação de bicicletas.

A utilização da Carta de Equipamentos e Serviços Públicos, de onde se retirou a localização dos equipamentos de educação, desporto, cultura e espaços verdes (parque/ jardins), possibilitou a planificação da rede ciclável como forma de ligação entre estes.

A análise à rede ciclável existente permite concluir que, no Município convivem duas realidades - a ciclovia do Guincho e da Areia (extensão de 9,66 km) e um circuito urbano ciclável (extensão de 3,8 km). Verificou-se ainda que, existe uma proposta desenvolvida pela Autarquia para aumentar a rede de ciclovias, numa extensão total de 30 km, ao longo das freguesias da faixa litoral – Cascais, Estoril, Parede e Carcavelos. A proposta de ciclovias apresentada neste documento tem uma extensão de 30 km e, tem como objectivo interligar pontos estratégicos para que a população desperte para a utilização de modos suaves/ bicicleta.

Após uma primeira abordagem na determinação da rede ciclável, seguiu-se a verificação no terreno da exequibilidade da rede proposta, bem como o levantamento de possíveis conflitos, modos de resolução dos mesmos, ou eixos alternativos a introduzir na rede ciclável. Assim, a rede inicialmente proposta passou a integrar outros eixos que se verificaram de declive menos acentuado.

As imagens apresentadas de seguida encontram-se em anexo.

²⁰ As classes de declives foram determinadas de acordo com as distâncias aceitáveis de circulação mediante a inclinação, expressas no Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável, pág. 52

Figura 7 - Rede viária e altimetria do Concelho de Cascais

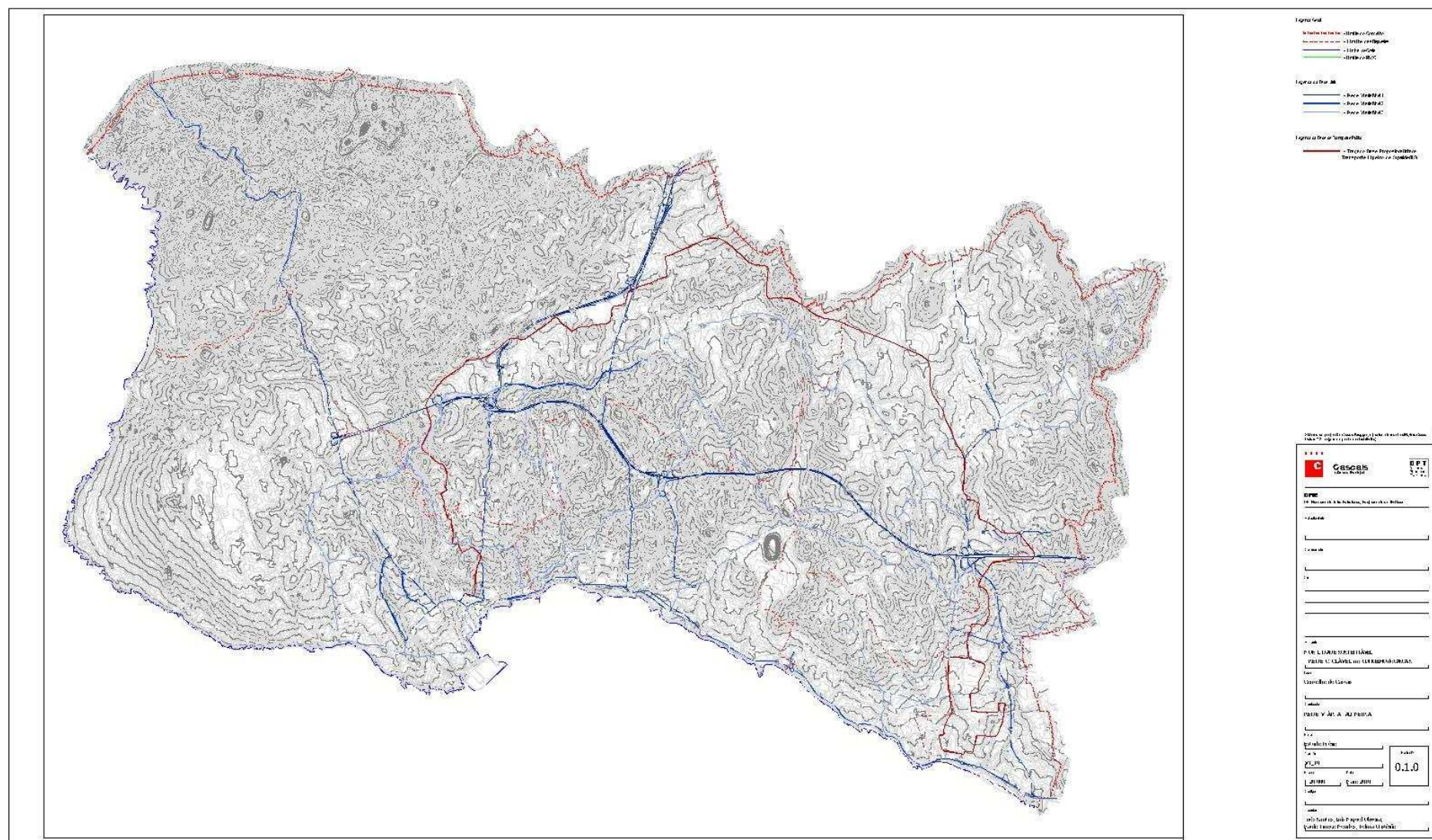


Figura 8 – Rede viária e declives do Concelho de Cascais

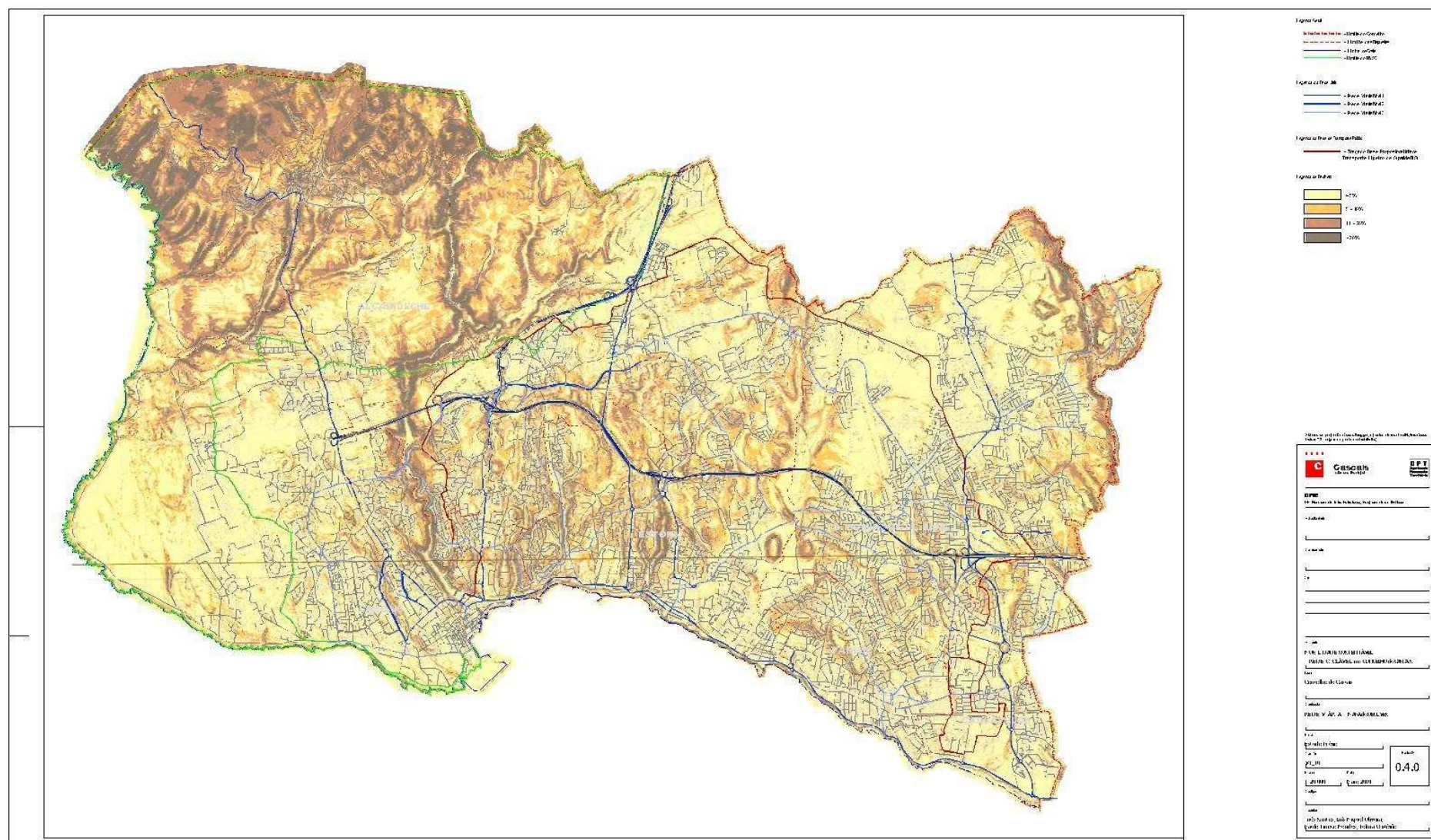


Figura 9 – Rede viária, equipamentos e altimetria do Concelho de Cascais

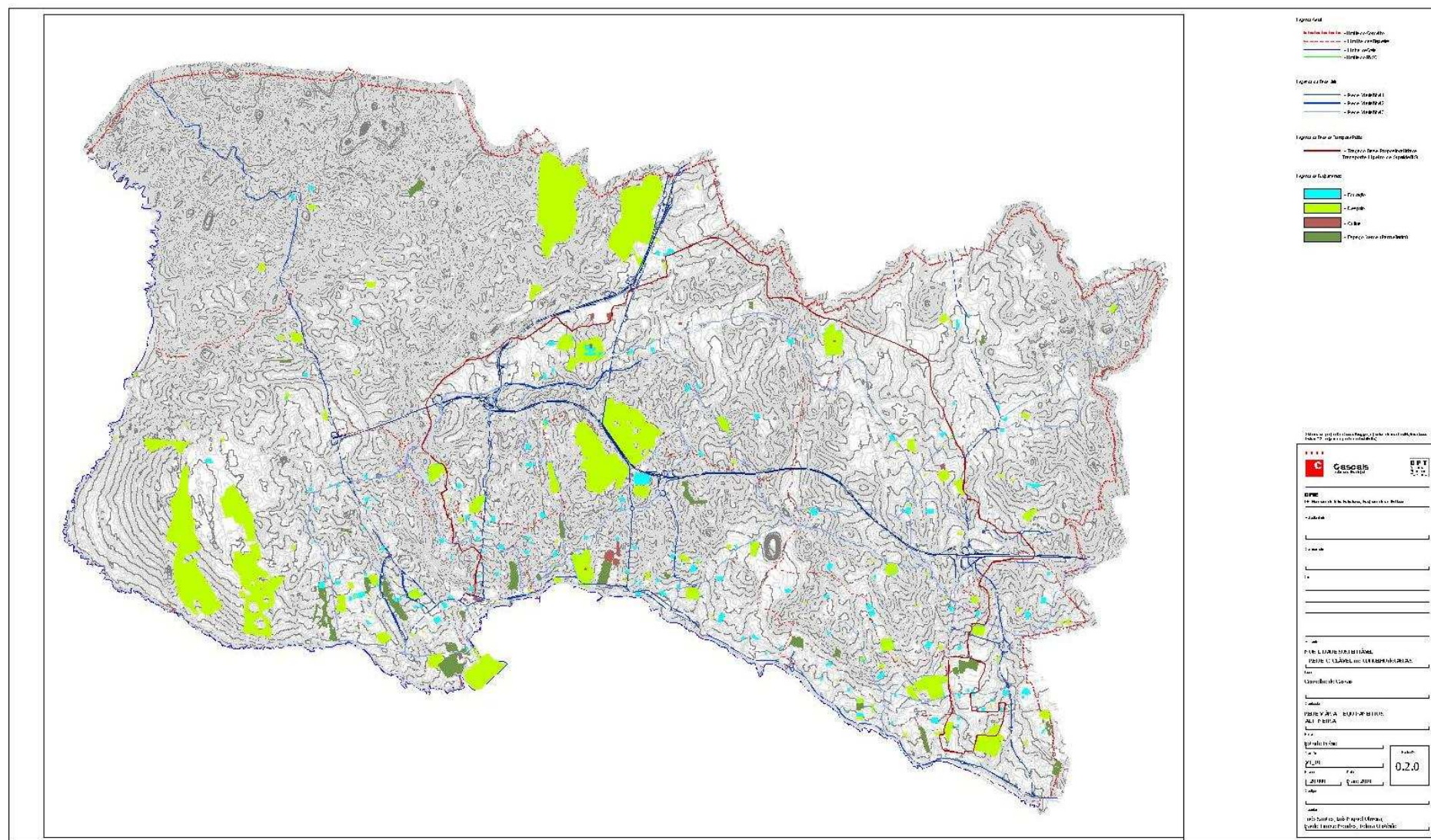
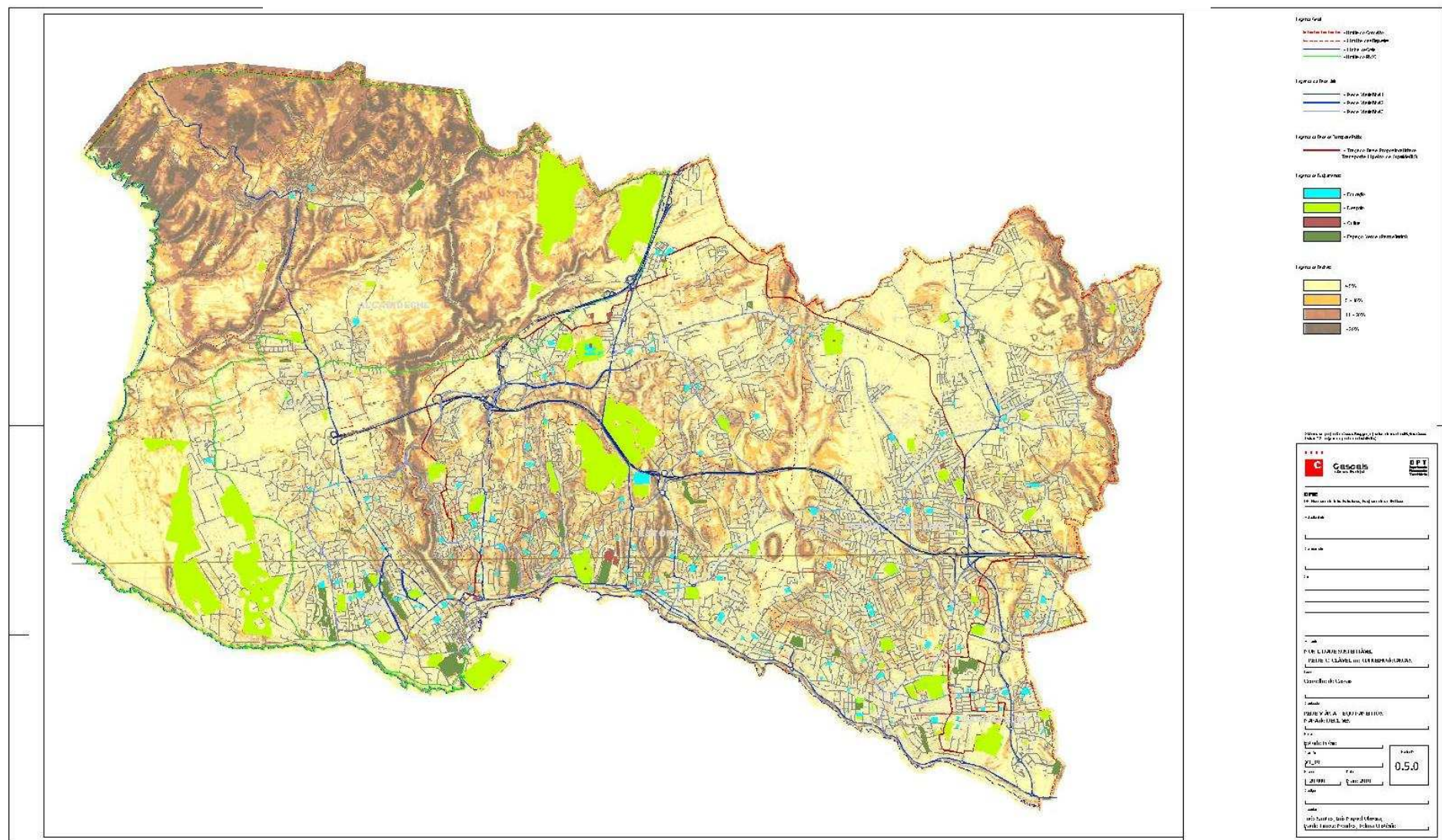


Figura 10 – Rede viária, equipamentos e declives no Concelho de Cascais



CAPÍTULO III – RESULTADOS

Da análise realizada ao estudo do TLS é possível constatar as vantagens / desvantagens e oportunidade / ameaças do sistema TLS no concelho.

ANÁLISE SWOT – Transporte Ligeiro de Superfície traçado base

Vantagens	Desvantagens
Aumento do transporte público	Elevados custos de investimento (infra-estrutura + modo de transporte)
Maior mobilidade aos utentes	Tempo partida / chegada
Diminuição da poluição atmosférica e sonora	
Possibilidade de interligação com modos suaves	
Maior Comodidade	
Redução do tráfego	
Valorização urbanística	
Espinha dorsal do sistema de transportes públicos	
Melhorar a qualidade de vida dos residentes do Concelho	
Oportunidades	Ameaças
Inserção social	Malha urbana consolidada
Regeneração, reconstrução e revitalização urbana	Negociação com proprietários
Criação de novas centralidades	Obrigatoriedade de convivência com o tráfego já existente
Ligação aos concelhos limítrofes	
Maior utilidade do espaço público	
Criação de oportunidade de remate da malha urbana	
Reformulação da rede de transporte colectivo rodoviário	
Adoptar medidas que promovam a transferência de utilização do TI para o TC	

Nas figuras seguintes podemos observar o resultado do estudo prévio, onde se insere a Proposta de Rede Ciclável para o concelho de Cascais.

Em anexo figuram as seguintes peças desenhadas: Mobilidade Sustentável – Rede Ciclável no Concelho de Cascais (Rede Ciclável + Rede Viária + Equipamentos / Mapa de Alimetria) Carta N.º 0.3.0 e Mobilidade Sustentável – Rede Ciclável no Concelho de Cascais (Rede Ciclável + Rede Viária + Equipamentos / Mapa de Declives) Carta N.º 0.6.0..

Mobilidade Sustentável – Rede Ciclável no Concelho de Cascais (Rede Ciclável + Levantamento fotográfico) Carta N.º 0.7.0..

Figura 11 – Rede ciclável, rede viária, equipamentos e altimetria no Concelho de Cascais

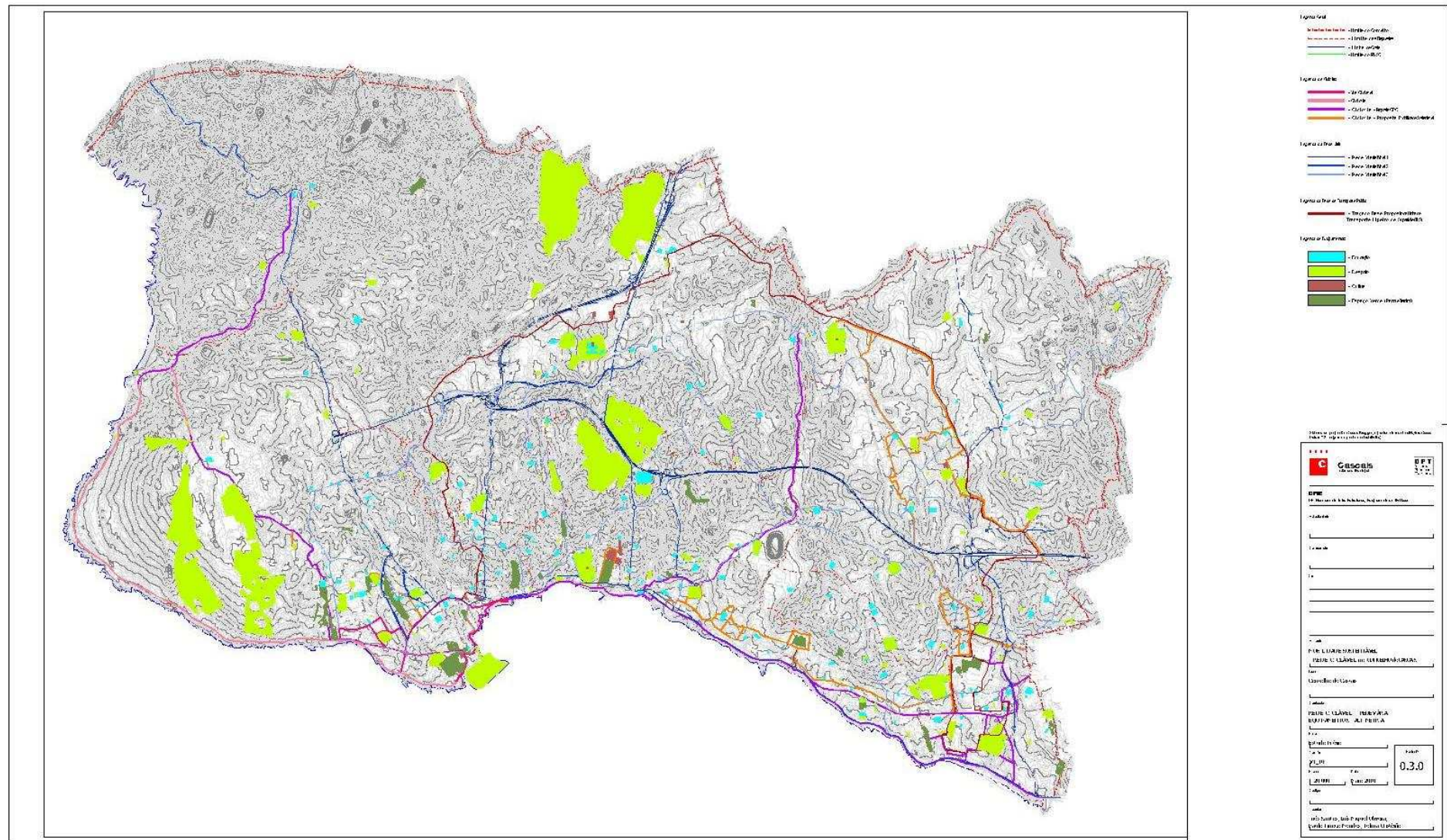


Figura 12 – Rede ciclável, rede viária, equipamentos e declives no Concelho de Cascais

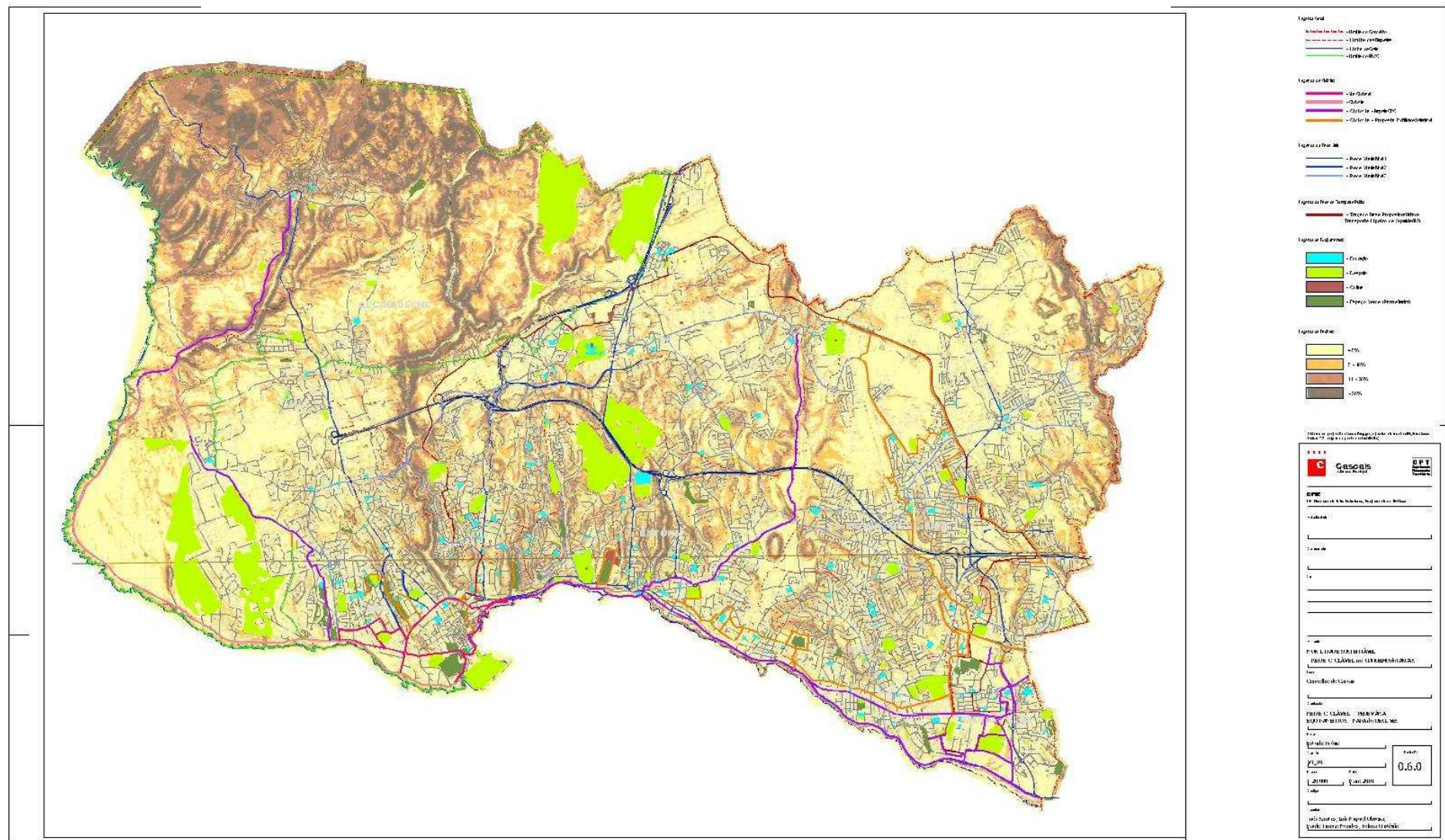
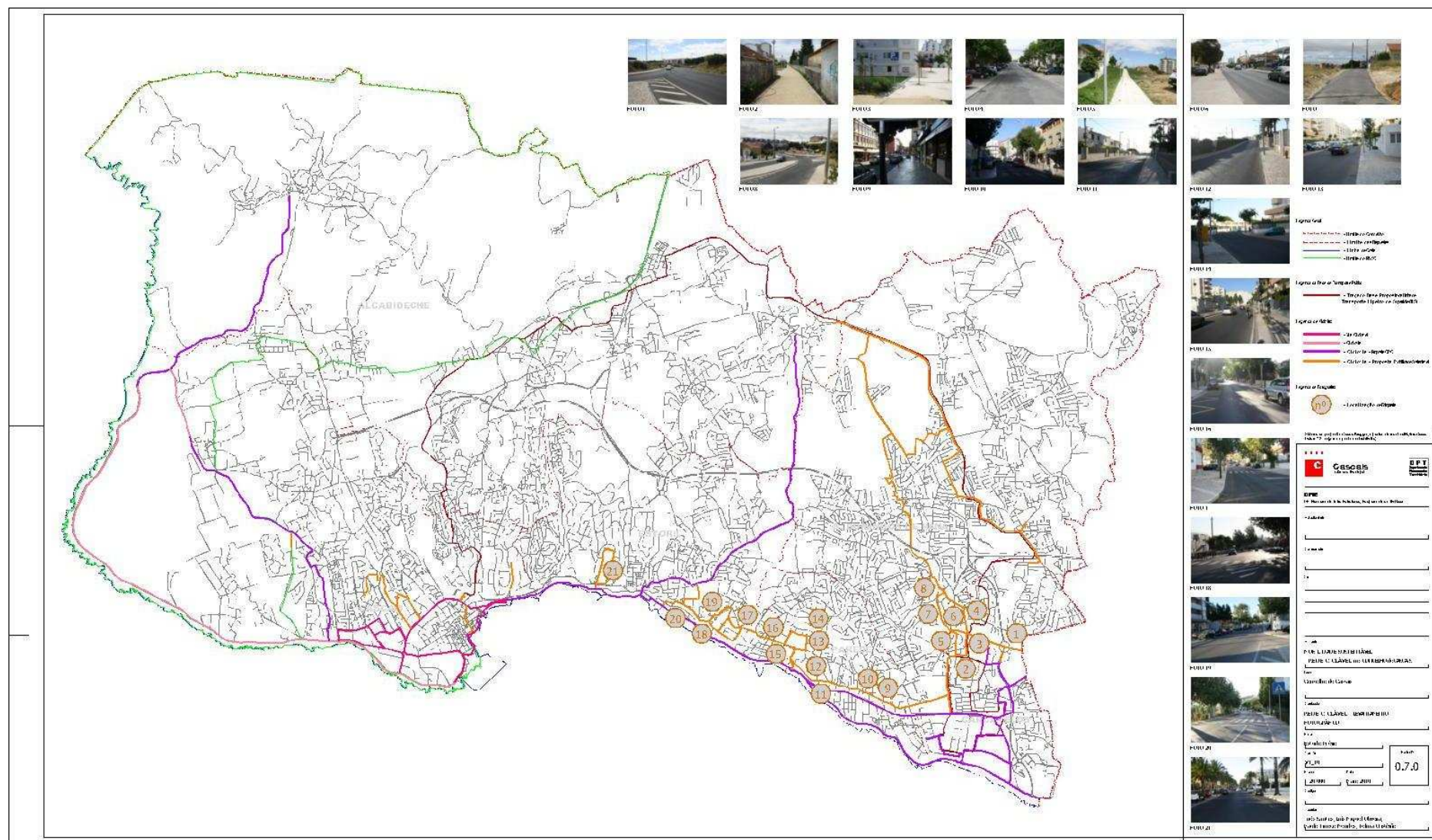


Figura 13 – Rede ciclável e levantamento fotográfico do Concelho de Cascais



V - REFLEXÕES

A sociedade actual depara-se com um problema ambiental grave, decorrente da escassez de recursos naturais, em conjugação com a poluição associada à dependência de combustíveis fósseis. A procura de meios de transporte alternativos não poluentes, tem sido uma das soluções apontadas.

As entidades gestoras do território devem actuar no sentido de condicionar o uso do transporte individual, adoptando medidas que promovam a transferência da utilização do TI para o TC.

O Concelho de Cascais necessita de repensar e reestruturar todo o seu sistema de transportes, apostando na mobilidade sustentável e, agir no sentido de estabelecer interligações entre pontos estratégicos do território, tendo por base a deslocação da população suportada em modos sustentáveis.

Apostar nesta mudança de atitude, em benefício dos modos de transporte sustentáveis, de elevada eficiência energética, equidade social, numa lógica de rede tendo por base uma política integrada de mobilidade é essencial.

Deste modo, a implementação do TLS em via dedicada e integração numa rede de TC, torna-se um elemento estruturante e estratégico no planeamento do Concelho, permitindo assim, ampliar a oferta e cobertura do TC, densificar a rede e reforçar a intermodalidade dos meios de transporte.

Contudo, e de acordo com a análise SWOT efectuada, a implementação de um modo de transporte com estas características envolve elevados custos (cerca de 380 milhões de euros), que na análise SWOT se apresenta como desvantagem. Porém quando se opta por um investimento desta envergadura não se deverá ter em linha de conta apenas os custos, mas também, e não menos importantes, os benefícios sócio-económicos, ambientais e de mobilidade, que se reflectem a longo prazo.

Além, dos benefícios ao nível da mobilidade é pertinente referir que o espaço canal do TLS vai incrementar processos de reabilitação/ regeneração e requalificação urbana, mitigando a degradação das estruturas de alguns núcleos urbanos, dos seus edifícios e dos seus espaços

exteriores, decorrente do envelhecimento próprio, da sobrecarga de usos, ou ainda do desajustamento a novos modos de vida.

A implementação deste novo sistema deve ser vista, não como apenas um meio de transporte mas como um programa de actuação amplo que promove e potencializa a capacidade de atracção e desenvolvimentos sustentável ao Concelho.

Neste programa de actuação os modos suaves (pedonal/ bicicleta) devem ser destacados, como meio complementar ao TLS. A bicicleta, surge como meio de transporte individual, que interligado com outros meios de transporte colectivo podem ser uma alternativa viável, com claros ganhos ambientais, harmonização com o espaço urbano, além de benefícios para a saúde da população.

O estudo aqui apresentado não se esgota em si mesmo, pelo contrário, deve ser encarado como uma base possível para o lançamento de outros estudos como o aumento da Rede Ciclável e pedonal e ao nível das infra-estruturas de apoio aos modos suaves.

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ José Gomes; VIEIRA Elizabeth (1994), Vocabulário Urbanístico, Lisboa: D.G.O.T.D., pág.

FERREIRA N. [et al] (2008), *Manual de Metodologia de Boas Práticas para a Elaboração de um Plano de Mobilidade Sustentável*, pág. 233 disponível em: www.cm-loures.pt/doc/projectos/MARE/Manual.pdfManual.

SILVA V. [et al] (2007), *Estudo preliminar Geral do Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, Câmara Municipal de Cascais; Faculdade de Engenharia da Universidade Católica Portuguesa, pág. 7.

TIS (2010), *Estudo de Trânsito de Âmbito Concelhio para Cascais*, Lisboa, p. 10, 73 e 74.

TRENMO (2009), *Apresentação do Relatório Final da Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, Porto, slides 12 e 13.

TRENMO (2009), *Relatório Final da Análise da Estratégia de Desenvolvimento do Sistema de Transporte Ligeiro de Superfície no Concelho de Cascais*, Porto, pág.4, 41 e 21

VILÃO, R. [e tal] (2010), *Projecto Mobilidade Sustentável - Manual de Metodologia e Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentável*, Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente, pág. 52.

Outras fontes:

www.cascaisenergia.org/Files/Billeder/Agenda21/docs/CascaisAg21_CAP3_-_Enquadramento.pdf, Agenda 21 – Cascais, 2007, pág.31 – consultado em Agosto de 2010.

www.cm-cascais.pt – consultado em Agosto de 2010.

www.emtu.pe.gov.br/downloads/recife-natal.ppt - consultado em Agosto de 2010

www.ine.pt - consultado em Agosto de 2010.

www.wbcsd.org - World Business Council for Sustainable Development, 2001 - consultado em Agosto de 2010.

ÍNDICE DE FIGURAS

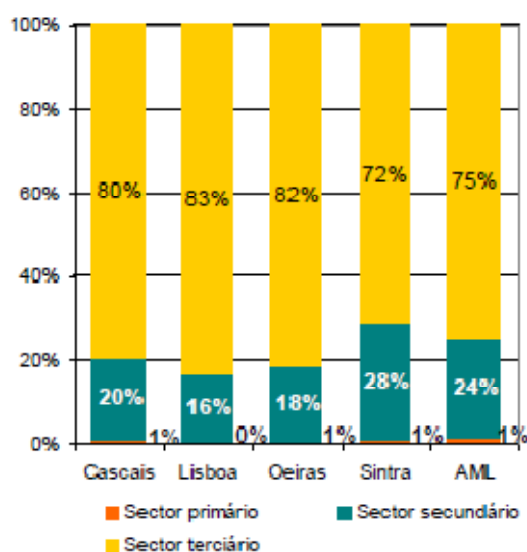
Figura 1 - Enquadramento do Concelho de Cascais no Território Nacional 11	11
e na Área Metropolitana de Lisboa. 11	11
Figura 3 - Número de movimentos de entradas de trabalhadores e estudantes para o Concelho de Cascais, em 2001..... 13	13
Figura 2 - Número de movimentos de saídas dos residentes (empregados e estudantes) de Cascais, em 2001. 13	13
Figura 4 -Traçado base proposto para o Transporte Ligeiro de Superfície de Cascais. 18	18
Figura 5 – Traçado base proposto para o Transporte Ligeiro de Superfície de Cascais por troços. 20	20
Figura 6 - Organigrama do ETAC de Cascais. 23	23
Figura 7 - Rede viária e altimetria do Concelho de Cascais..... 29	29
Figura 8 – Rede viária e declives do Concelho de Cascais..... 30	30
Figura 9 – Rede viária, equipamentos e altimetria do Concelho de Cascais 31	31
Figura 10 – Rede viária, equipamentos e declives no Concelho de Cascais..... 32	32
Figura 11 – Rede ciclável, rede viária, equipamentos e altimetria no Concelho de Cascais. 35	35
Figura 12 – Rede ciclável, rede viária, equipamentos e declives no Concelho de Cascais ... 36	36
Figura 13 – Rede ciclável e levantamento fotográfico do Concelho de Cascais..... 37	37

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da população residente no concelho de Cascais entre 1981 e 2008.... 11

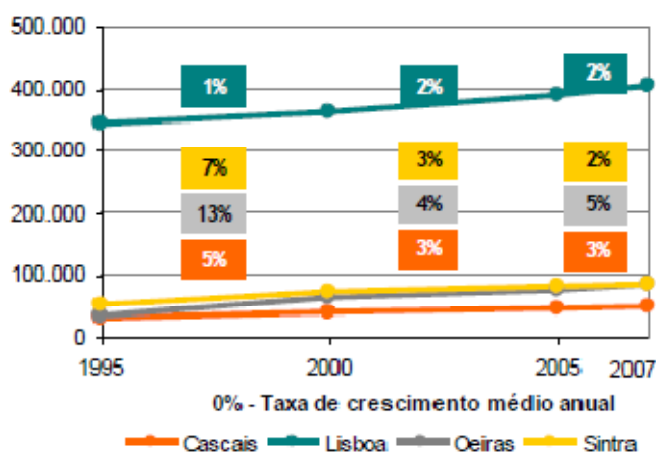
ANEXOS

Anexo 1 - Distribuição da população empregada segundo os sectores de actividade económica, 2001



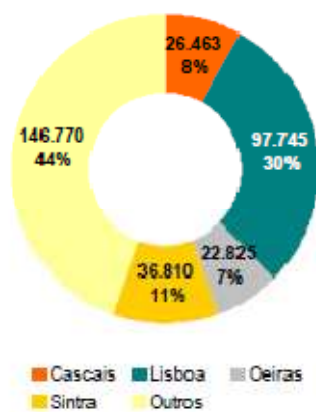
Fonte: Tis, ETAC, 2010, pág. 16

Anexo 2 - Evolução do número de pessoas ao serviço nos estabelecimentos, por concelho (1995 – 2007)



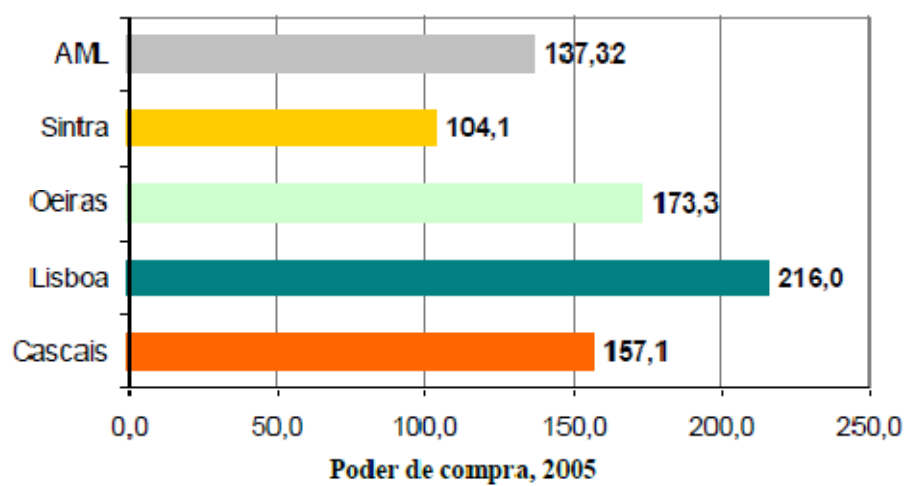
Fonte: Tis (2010), ETAC, pág.17

Anexo 3 - Distribuição das empresas com sede na AML, 2006



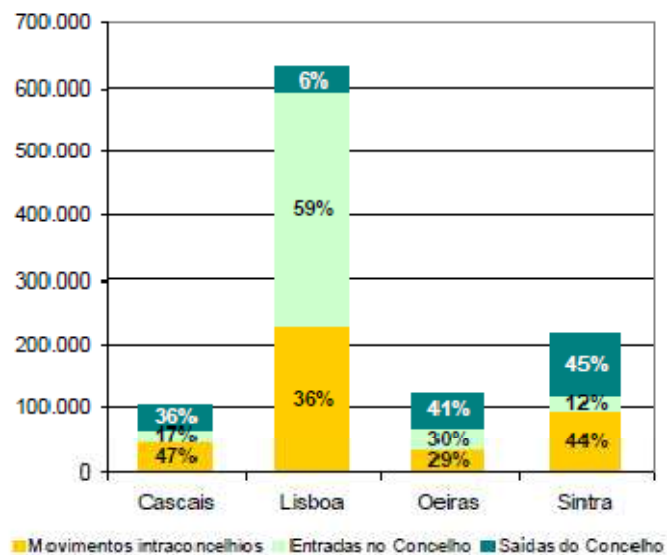
Fonte: Tis, ETAC, 2010, pág. 17

Anexo 4 - Poder de compra, 2005



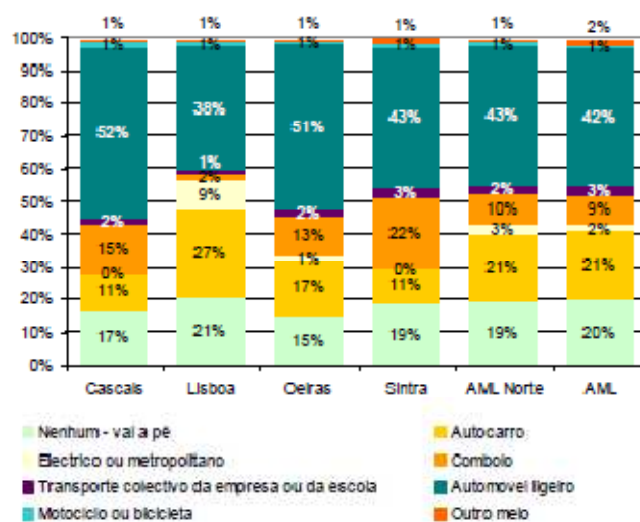
Fonte: Tis, ETAC, 2010, pág. 16

Anexo 5 - Estrutura dos movimentos pendulares, 2001



Fonte: Tis (2010), ETAC, pág. 18

Anexo 6 – Modo de transporte mais utilizado nos movimentos pendulares (por Concelho de residência), 2001



Fonte: Tis (2010), ETAC, pág. 20